Der epidemische

Brechdurchfall,

beobachtet

zu Nishni-Nowgorod

von

J. G. Lindgren,
Dr. med.

Dorpat, 1831.
Gedruckt bei J. C. Schünmann.

Von der medicinischen Fakultät zu Dorpat genehmigt.
Dorpat, am 20. Mai 1831.

Hofrath Dr. Heinr. Rathke,
(L.S.) Decan der med. Fakultät.

Der Druck wird unter der Bedingung, dafs nach Vollendung desselben fünf Exemplare an die Censur-Comität abgeliefert werden, gestattet.

Dorpat, am 21. Mai 1831.

(L.S.) Staatsrath Dr. Fried. Erdmann, Censor.

Topographie.

Betrachten wir den Gang, den die Cholera im europäischen Rufsland genommen, in Bezug auf die äufsere Gestaltung der Erdoberfläche dieses Landes, so finden wir, dafs auch hier, wie in Indien, immer die höher gelegenen Orte von der heftiger wirkenden Epidemie verschont blieben; man erlaube mir daher im Allgemeinen erst der Höhenzüge zu gedenken, welche, abgesehen von der allgemeinen von O. nach W., die speciellen Richtungen, die die Krankheit nahm, zu bestimmen schienen, ehe ich auf die besondere Topographie von Nishni - Nowgorod übergehe.

Das europäische Rufsland ist bekanntlich weites Flachland zwischen getrennten Gebirgseinfassungen, dem Ural im O., dem Kaukasus und taurischen Küstengebirge im S., den Vorbergen der Karpathen im S.W. und den Bergen von Finnland, Olonez und Archangel in N. W. — Zwei Landrücken, die mit ein-

ander und mit den Gränzgebirgen zusammenhängen, theilen das Flachland in vier Bassins, von denen zwei gegen S. und zwei gegen N. geöffnet sind. Der eine Landrücken, den wir den nördlichen nennen wollen, scheidet die nach N. fliefsenden Gewässer von denen, die ihren Lauf nach S. nehmen. Er streicht von den Vorbergen der Karpathen im S.W. zum Ural in N.O. Auf ihm liegen in dieser Richtung das westliche Volhynien, das östliche Grodno, die Stadt Minsk, die Südspitze von Witepsk, Nord-Mohilew, das nördliche Smolensk, das westliche Twer, Süd-Nowgorod, Süd-Olonez, die Südgränze von Wologda, Nord-Perm und der Ural. Die gröfste Erhebung des Landrückens ist bei Waldai gegen 1200 Fufs über das Meer, die mittlere Höhe etwa 1000 Fufs. Von den beiden Bassins, die sich von hier nach N. herunterziehen, ist das eine gegen das weifse Meer und das Eismeer, das andere gegen den finnischen Meerbusen und die Ostsee geöffnet. Der zweite oder südliche Landrücken, welcher die Zuflüsse des kaspischen Meeres von denen des schwarzen Meeres scheidet, beginnt unweit der Wolgaquellen, zieht südöstlich zur Wolga bei Saratow, folgt dem rechten Ufer des Stromes nach S. bis in die Nähe von Zurizyn an der Wolga und Katschalinsk am Don. Beide Ströme lenken hier nach S.O und S.W. von dem Rücken ab, welcher nach S. zum Kaukasus zieht. Von Saratow bis zu diesem

Gebirge, wo er wieder 1000 Fuſs Höhe erreicht, ist der Rücken niedrig; auch auf dem Zuge von Saratow zu den Wolgaquellen ansteigend, hat er doch nirgends das Niveau der Wolgaquellen. Auf ihm liegen von W. nach O. neben einander: das Gouvernement Smolensk, die Südwestgränze von Kaluga, die Mitte des Gouvernements Orel, die Stadt selbst liegt nahe am Rücken, die Südgränze von Tula, und Rjäsan, die Mitte von Tambow, der südwestliche Theil von Pensa, das G. Saratow, die Höhen von Petrowsk.

Aus der tiefsten Gegend des kaspischen Beckens, welcher am Meeresufer bekanntlich nach dem doppelten Nivellement von Engelhardt's und Parrot's des jüngern 340 Fuſs tiefer, als der Spiegel des Oceans liegt, verbreitete sich nun die Krankheit, nachdem sie namentlich zuerst in Astrachan ausgebrochen war, nach dem östlichen und südlichen Theile des europäischen Ruſsland, ohne jedoch den nördlichen und südlichen Landrücken an seinen höhern Stellen in Minsk, Mohilew, Smolensk, Orel, Twer, Nowgorod etc. zu überschreiten; nur da, wo der nördliche Theil des nördlichen Landrückens am niedrigsten ist, griff sie hinüber nach Wologda, so wie sie schon früher über den sehr niedrigen südlichen Theil des südlichen Rückens gegangen war, um sich in das südliche Ruſsland zu verbreiten.

Der südliche Theil des Gouvernements

Nishni - Nowgorod hat die höchste Lage; hier erhebt sich ein Plateau mit den Städten: Lukojanow und Arsamas, wiederum gerade denjenigen Kreisen, in welchen die Krankheit nicht ausbrach. Die Höhe zieht von Arsamas nach N.O. zur Wolga, Makarjew gegenüber. Das Gouvernement hat demnach hier die Abdachung nach O. zur Sura und nach W. zur Oka; der Abfall nördlich zur Wolga ist kurz und steil. Jenseits der Wolga steigt das Land kaum merklich nach N. an; es gehört dieses Stück zum niedrigsten Fufs des längs der Gränze von Wologda und Kostroma ziehenden Landrückens. Der südliche Theil von Nishni, das Plateau von Arsamas, hat Sand und Tannenwälder; die Abdachungen haben Thonboden mit Sand gemengt. Moräste finden sich nicht, aber die Thalsohlen haben feuchte Wiesen und sumpfige Stellen, weil die Thäler flach, breit und muldenartig sind. An ihren Seiten finden sich noch Wälder; die Höhen sind alle beackert. Die Stadt Nishni liegt auf der Ostseite der Oka und Südseite der Wolga, d. h. dem rechten Ufer beider Ströme, das hier steil und über 200 Fufs hoch ist. Der ältere Stadttheil ist an der Thalseite erbaut, der neuere oben auf der Ebene; zwischen beiden ist der Thalrand mit den Mauern einer alten Citadelle eingefafst, auch liegen längs demselben einige ältere Kirchen und weiter nach Osten ein Kloster. Die Landspitze zur

linken der Oka und zur rechten der Wolga, Nishni gegenüber, ist niedrig, sandig und wie das linke Wolgaufer weitausreichenden Ueberschwemmungen ausgesetzt. Auf dieser Landspitze befindet sich ein ehemaliges Dorf Kunawina, welches jetzt einen Stadttheil ausmacht und die zum Theil aus Stein, zum Theil aus Holz gebaute Jahrmarktsstadt, gerade in der Ecke zwischen der Vereinigung beider Ströme; und während des Jahrmarkts im Juli und August ruht auf der Oka eine Brücke.

Die stationäre Krankheitsconstitution der Stadt Nishni ist die entzündliche, heftige Pneumonien im Frühlinge und entzündliche Ruhren im Herbste sind am häufigsten; jedoch herrschten auch hier in den letztverflossenen Jahren gleichzeitig die Wechselfieber vor; der Winter ist in der Regel sehr kalt, im Decbr., Jan., Febr. steigt die Kälte von 20 — 33° R. Der Frühling erscheint spät, der Mai ist noch ziemlich rauh, dagegen aber die Hitze im Juli und Anfange August bedeutend gegen 35° R. und anhaltend, worauf gewöhnlich plötzlich ein kalter Herbst eintritt; dieser jähe Uebergang wird aber häufig durch Regen eingeleitet und dann weniger bemerkbar, oder durch anhaltende Trockenheit der Athmosphäre der Gesundheit weniger nachtheilig. — In den letzten Tagen des Augusts im Jahre 1830 trat aber auf trockene Hitze plötzlich feuchte Kälte ein, welche im September und October

fortdauerte. Die Feuchtigkeit der Athmosphäre war so anhaltend, daſs selbst an einigen wenigen heitern Tagen dennoch ein s. g. Höhenrauch auch hier beobachtet, und alle der Luft ausgesetzten Gegenstände in kurzer Zeit feucht wurden, während der Barometer fast beständig eine solche Höhe hatte, wie er sie nur sehr selten, selbst bei trockner Atmosphäre in den frühern Jahren, zu erreichen pflegte. Der herrschende Wind wehte in dieser Zeit aus S.O. Die Cholera herrschte von den letzten Tagen des Augusts bis gegen Ende des Octobermonats 1830.

Phänomenologie.

In dem Verlaufe der epidemischen Cholera lassen sich genau drei Stadien unterscheiden:

1) das Stadium der sich entwickelnden Krankheit, oder das Stadium der Vorboten, welches sehr oft ganz fehlt und auch oft in Gesundheit übergeht, ohne sich zum folgenden zu steigern;

2) das Stadium der völlig entwickelten Krankheit, welches in Bezug auf die in demselben ausgezeichneten Krampfzufälle auch das Krampfstadium genannt werden kann, und

3) das Stadium der nachlassenden Krankheit, welches ich der mit den wieder eintretenden höhern vegetativen Thätigkeiten verbundenen Blutcongestionen wegen auch das congestive Stadium nennen möchte.

I.) Stadium morbi incipientis seu prodromorum.

Symptome: Das ganze Hautorgan ist mehr oder weniger kalt anzufühlen, dabei entweder sehr trocken oder theilweise mit kaltem Schweifse bedeckt und erscheint subjectiv dem Kranken als ein kalter fremdartiger Ueberzug, eine Empfindung, welche man auch mit einer kühlen electrischen aura verglichen hat (wie Dr. Rang in Tambow). Das Gesicht ist blafs, der gewöhnliche Ausdruck des Mienenspiels verändert, die Gesichtsmuskeln scheinen nehmlich weniger beweglich, das Auge ist weiter geöffnet, so dafs Sorge oder Staunen sich ausdrückt, während Patient arglos seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachgeht. Der Athem ist kurz, eher kühl als warm, die Respiration beengt, langsam, von Seufzen und Gähnen unterbrochen; der Puls bisweilen klein, träge und langsam, bisweilen beschleunigt und weich; die Zunge bleich, schlaff und breiter, bisweilen mehrfach gefurcht, gewöhnlich ohne Beleg und besondern Geschmack. Verlangen nach Speisen ist vorhanden, bisweilen sogar Heifshunger; nach dem Essen fühlt sich aber der Kranke nicht befriedigt, sondern durch die gröfsere Beengung des Athems noch unwohler, bisweilen auch Uebelkeit. In der Gegend der dünnen Gedärme und zwar in der Oberbauchgegend über dem Nabel, stellen sich öf-

ters deutlich hörbare, abgebrochene, schnell auf einander folgende Töne ein, ein gewisses Pfeifen, welches den borborygmis in den dikken Gedärmen wohl ähnlich, aber von ihnen doch durch ihre Präcision und den Ort verschieden ist. Nach gewöhnlich vorhergegangener Verstopfung stellt sich schon ein flüssiger Stuhl ein, der sich bisweilen sehr oft, zu 10 und mehrere Mal in der Stunde; wiederholt und ohne Drängen und Schmerzen sehr rasch und leicht eine Menge graulich oder gelblich weifser Flüssigkeit ausleert. Das aus der Ader gelassene Blut ist schwarz, gerinnt leicht, scheidet aber noch Serum ab. — Ehe der Durchfall aber eintritt, der häufig in diesem Stadium auch fehlt, gesellt sich zu den früher genannten Symptomen zuweilen ein vorübergehendes Gefühl von Kälte in der Brust; jedesmal aber ein Gefühl von Brennen und lästiger Schwere in der Oberbauchgegend, besonders der Herzgrube und dem rechten Hypochondrio und oft von flüchtigen, leisen Stichen daselbst und im Rücken der Herzgrube gegenüber, ohne dafs äufserer Druck Schmerzen erregt; ferner periodische Angst und häufiger Schwindel. Die Angst gleicht der eines Menschen, der zu ersticken Gefahr läuft. Alle Sinne werden stumpf. Das Auge sieht schwächer, verliert seine Lebendigkeit, das Gehör nimmt ab, der Tastsinn unterscheidet nicht mehr, wie früher die ihm entsprechenden Ein-

drücke, so auch der Geruch; der Geschmack wird ebenfalls stumpfer, der Kranke hat das Gefühl, als läge die Zunge in einem fremdartigen Ueberzuge, welcher die Geschmackseindrücke abhält, als sei sie kleiner, obgleich sie doch objectiv gröfser, schlaffer und welker ist. Das Gemeingefühl erscheint in Bezug auf äufsere allgemeine Eindrücke in der Regel ebenfalls stumpf, die stärksten Hautreize erregen erst spät oder gar keine Sensation. Dabei äufsert der Kranke noch Furcht, Muthlosigkeit, erhöhte Reizbarkeit des Gemüths, Shlaflosigkeit und Trägheit zur Muskelanstrengung.

Uebrigens arten sich aber, wie natürlich, die Vorboten verschieden, je nach der individuellen Constitution des Erkrankten, so dafs bei denen, wo die Anlage zu Verstimmungen des Nervensystems vorherrscht, wie bei hysterischen Frauenzimmern, die Zufälle einem öftern Wechsel unterworfen sind: Spannungen der Sehnen, krampfhafte Schmerzen in den Waden, krampfigtes Herzklopfen häufiger und länger fortdauern, ehe unter ungünstigen Umständen die Krankheit selbst zum Ausbruche kommt.

Die Dauer dieses Stadiums ist daher unbestimmt, erstreckt sich von einigen Tagen, bis auf einige Wochen; auch stellt sich häufig unter starken Schweifsen, nach Ausbruch eines Hautausschlages die Gesundheit wieder

her, ohne dafs die eigentliche Krankheit sich entwickelt.

II.) Stadium morbi seu spasticum.

Es entsteht plötzlich eine grofse Veränderung im ganzen Habitus des Kranken. Die ganze Haut desselben wird marmorkalt, runzlich und livid gefleckt, die Augen treten ein, um sie herum entsteht eine grofse Furche, die Nase spitzt sich zu, die Haut spannt sich um die Knochen, ist blut- und saftleer, so wie die unter ihr liegende Muskulatur, wodurch das Volumen des Gesichts, des übrigen Körpers, ja selbst des Augapfels, auffallend kleiner wird. Unter starkem, sich bis zur Ohnmacht steigerndem Schwindel entsteht plötzlich Uebelkeit und heftiges Erbrechen einer weifslichen, bisweilen mit grauen Flocken vermischten wäfsrigen Flüssigkeit von ekelerregendem fadem Geruch, welcher dem des Abspühligs von frischem Fleische sehr ähnlich ist und sich der Krankenathmosphäre als characteristisch mittheilt. Der Schwindel geht jedesmal der Uebelkeit und dem Erbrechen vorher, welches, wenn jener nach der Ausleerung nicht nachläfst, auch fast unaufhörlich fortdauert. Gleichzeitig mit dem Erbrechen finden häufige Ausleerungen einer Flüssigkeit derselben Art nach unten Statt. Die Quantität des auf beide Weise Ausgeleerten ist in der Regel sehr

bedeutend und geht stromweise mit der gröfsten Leichtigkeit ab; der Kranke giefst dieselbe wie aus einem offnen Gefäfse mit grofser Gewalt aus Mund und After. Ist die Menge aber, wie gewöhnlich nach etwas längerer Dauer der Krankheit gering, so sind die peristaltischen und antiperistaltischen Bewegungen äufserst krampfhaft; dieser Krampf verschliefst oft plötzlich nach vorhergegangenem Drange den sphincter ani und dem Erbrechen geht krampfhaftes Aufstofsen und hartnäckiges Schluchzen vorher. — Die Zunge ist noch breiter und welker, als im vorhergehenden Stadium, von blasser bläulicher Farbe und kalt anzufühlen, der Geschmack ist ekelhaft fade, bisweilen auch sauer, der Durst unlöschbar und heftiges Verlangen nach kaltem Getränk. Gleichzeitig mit der Hautsecretion ist auch die der Nieren, während des ganzen Verlaufes dieses Stadiums, also bisweilen 2 — 3 ganze Tage unterdrückt, ohne Anschwellung in der Gegend der Harnblase und ohne dafs der Katheder mehr als höchstens einige Tropfen entleert; auch die Secretion des Speichels, der Thränen, des Nasen- und Bronchialschleims hat völlig aufgehört. Die Respiration wird noch unregelmäfsiger und noch häufiger durch tiefes Seufzen und Gähnen unterbrochen. Gewöhnlich athmet der Kranke mehrere Mal hinter einander schwach und kaum merklich, bis er endlich mit sichtbarer Anstrengung eine tiefe Einath-

mung versucht, worauf aber sogleich, fast unwillkührlich Ausathmung einer kalten Luft erfolgt. Diese zeigt mittelst eines mit heifsem distillirten Wasser gefüllten pneumatischen Apparats und einer biegsamen Röhre aufgefangen und darauf mit Kalkwasser geschüttelt, nicht die geringste Spur von Kohlensäure. Auch empfindet der Kranke nicht die natürliche Befriedigung beim Athmen, sondern es quält ihn wahre Erstickungsangst. Die Stimme wird schwach, heiser, kaum vernehmbar und schwindet wohl auch ganz, welches zum Theil eben von jenem Mangel an auszuathmender und zur Erzeugung der Stimme nothwendiger Luft herrührt, anderntheils aber auch wohl Symptom der allgemeinen willkührlichen Muskelschwäche ist. Der Puls, vor Ausbruch der eigentlichen Krankheit, bisweilen auf einige Minuten beschleunigt und voll, fällt bald und wird oft innerhalb einer oder ein Paar Stunden, so schwach und fadenförmig, dafs man ihn kaum und endlich gar nicht mehr fühlt; auch die Bewegungen des Herzens werden unmerkbar. Dieser Zustand der Pulslosigkeit kann 24 Stunden und darüber dauern, während Patient bei vollem Bewufstsein von den Zufällen der Krankheit gequält wird. Das aus der Ader gelassene Blut ist pechschwarz und gerinnt äufserst schnell ohne Blutserum auszuscheiden, an dessen Stelle aber Gelatine erscheint, welche nächst dem Faserstoff das Bindemittel des

Ganzen ist und sich auch an den Rändern des Blutkuchens als helles, durchsichtiges und in Wasser leicht lösliches Gerinsel vorfindet. — Die anfangs periodische Beklemmung in der Herzgrube und den Hypochondrien wird jetzt anhaltend, so wie jene furchtbare Angst, welche nur auf Secunden zugleich mit dem Schwindel durch das Erbrechen ein wenig erleichtert wird. Die gröſste Angst geht aber gewöhnlich dem Schwindel vorher. Der äuſsere Druck auf die Herzgrube und die Hypochondrien, besonders das rechte vermehrt dieselbe, so wie die Neigung zum Erbrechen, und häufig wird sogar die Oberbauchgegend bei der Berührung schmerzhaft. Dies geschieht aber nur, wenn die Krankheit schon mehrere Stunden gedauert hat; und dabei empfindet der Kranke denn auch ein anhaltendes schmerzhaftes Brennen an irgend einer Stelle dieser Gegend und am häufigsten in der Herzgrube. Aehnliches ereignet sich aber nie in der Gegend unterhalb des Nabels. Der Kranke wirft sich unaufhörlich von der einen Seite zur andern, oder liegt auf dem Rücken mit aufwärts gerichteten Vorderarmen, die er frei in der Luft hält. Die Rückenlage ist ihm überhaupt die bequemste.

Was die Funktionen des Nervensystems betrifft, so werden die Sinnesorgane noch unfähiger ihrer normalen Action: es dunkelt vor den Augen, die Ohren fallen zu. Es scheint dem Kranken, als falle das Gehirn zusammen

oder verkleinere sich in seinem Volumen krampfhaft, er fühlt, dafs ihm die Augen in die Orbita hineingezogen werden und die willkührlichen Bewegungen derselben etwas gehindert sind, und dafs es in seinen Ohren wirklich ziehet und zerret. Dies Gefühl in den Augen und Ohren ist höchst lästig. Zur gröfsten Pein gereichen aber dem Kranken die furchtbarsten tonischen Krämpfe, denen abwechselnd alle Muskeln des Körpers ausgesetzt sind. Sie entstehen vorzugsweise zuerst in den Flexoren der Extremitäten und zwar am empfindlichsten in den untern und hier besonders stark in den Waden, steigen von den Zehen und Fingern aufwärts und ergreifen dann die Bauch - Brustmuskeln und das Zwergfell, indem sie sich hier durch Schmerzen und Spannen zu erkennen geben, während sie in den Extremitäten nachlassen. Dies wiederholt sich so mehrere Mal. Sie treten bisweilen gleich anfangs, bisweilen erst später im Verlaufe dieses Stadiums auf, sind bald von der gröfsten Heftigkeit, bald aber auch äufserst schwach, fast unmerklich, was von der Constitution, der gröfsern oder geringern Geneigtheit zu Krämpfen überhaupt, abhängt. Dabei ist aber die willkürliche Muskelbewegung immer äufserst geschwächt, woher denn auch gänzliches Sinken der Kräfte gleich beim Eintritte der Krankheit, so dafs, wenn diese plötzlich entsteht, der Erkrankte unfähig wird, seinen Weg

zu verfolgen und vor Schwindel und Schwäche hinsinkt.

In Betreff der Seelenfunctionen ist das Bewufstsein fortwährend ungetrübt, so auch mehr oder weniger die Urtheilskraft und das Gedächtnifs; sie sind aber auffallend geschwächt und erfordern zu ihrer Thätigkeit deutlich eine gröfsere Anstrengung des Willens, als gewöhnlich; die Phantasie fehlt aber ganz, daher der Kranke bei der vollen Erkenntnifs seines gefährlichen Zustandes, dennoch nicht von den Schreckbildern des Todes, der natürlichen Furcht vor demselben, gequält wird: der sonst furchtsamste Mensch wird gleichgültig und spricht mit voller Besonnenheit von seinem nahen Tode, und aus diesem Mangel der Phantasie erklärt sichs wohl auch, dafs Frauenzimmer das Gefühl der Scham nicht mehr kennen.

Wenn die Krankheit ihre höchste Stufe erreicht hat; so erfolgt entweder der Tod unter völligem Erlöschen des Bewufstseins und den stärksten tonischen Krämpfen aller Muskeln, so dafs der Kranke von Laien oft schon vor der Zeit für völlig todt gehalten wird, oder Brechen, Durchfall und Krämpfe lassen nach und er versinkt unter colliquativen Schweifsen in einen Schlaf, der allmählig in den wahren Tod übergeht. Die letztere Todesart in diesem Stadium erfolgt, wenn es längere Zeit angedauert hat; die erstere, wenn die

Krankheit schnell tödtet. Die Dauer dieses Stadiums erstreckt sich nämlich von 6 Stunden bis auf 3 Tage; nach Verlauf dieser Zeit endet es nun entweder unglücklich oder geht in das folgende über.

III.) Stadium decrementi morbi seu congestivum.

Die Symptome des Eintrittes dieses Stadiums reduciren sich alle 1) auf die allmählig wiederkehrende Blutcirkulation im Capillarsysteme der Muskeln, aller bisher unthätig gewesenen Colatorien und des Gehirns, und 2) auf die, theils durch die Zufälle des vorhergegangenen Krampfstadiums veränderte, theils durch Dispositionsfehler ursprünglich schon krankhafte Stimmung der jetzt wieder in den Kreis des Lebens tretenden Organe, sowohl jener in ihrer Thätigkeit völlig gehemmten, als auch derjenigen, in welchen diese unnatürlich gesteigert war.

Die Haut, die Zunge und der Athem werden warm, die Haut gewinnt wieder ihren Turgor, die Zunge verliert ihr breites schlaffes Ansehn, wird an den Rändern geröthet, die Respiration regelmäfsiger, die Stimme lauter, der Puls stellt sich wieder ein, Angst, Schwindel und Erbrechen hören auf, oder dieses wiederholt sich noch einige Mal in längeren Zwischenräumen, um eine schwärzlich-

grüne oder grasgrüne Galle auszuleeren; die Stuhlausleerungen, die ebenfalls seltner erfolgen, sind dunkelgrasgrün, copiös, aber nicht mehr so flüssig. Die Secretionen treten allmählig wieder ein, die der Thränen, des Speichels, des Harnes; das aus der Ader gelassene Blut scheidet wieder Serum aus. Die Krämpfe lassen völlig nach, die Augen treten aus ihren Orbitis hervor, die Ohren sind wieder geöffnet und die Phantasie tritt wieder ein. Es zeigt sich Verlangen nach warmem Getränk und unter allgemeinen warmen Schweifsen und erquickendem Schlafe stellt sich die Gesundheit wieder her.

Indessen dauert es gewöhnlich einige Tage, ehe sich alle Se- und Excretionen vollkommen restituiren. Es entstehen nehmlich starke Congestionen nach dem Kopfe und den früher unthätig gewesenen Ausscheidungsorganen, besonders nach der Haut und den Harnwegen. Daher sich denn vor völliger Entscheidung der Krankheit: Schwere und Eingenommenheit des Kopfes, trockene Hitze der Haut, sparsame Urinsecretion und Verstopfung des Darmkanals noch einfinden, ehe bei gehöriger Unterstützung von Seiten der Kunst die normalen Se- und Excretionen von Statten gehen und völlige Genesung herbeiführen.

Nicht immer nimmt aber die Krankheit diesen günstigen Ausgang, und vorzüglich dann nicht, wenn sie mit einiger Heftigkeit einige Zeit währ-

te. Entweder erfolgt langdauernde Schwäche der geistigen sowohl, als vegetativen Funktionen, Schwäche des Gedächtnisses, Muskelschwäche, Dyspepsie u. s. w., nachdem auf eben beschriebene Weise die Se- und Excretionen mit gröfsern oder geringern Schwierigkeiten und allmälig sich wiederherstellen, oder es entstehen Congestionen vorzugsweise nach gewissen Organen und Systemen gleich mit Nachlafs des Krampfstadiums, ehe noch jene Se- und Excretionen sich reguliren können, und diese Congestionen sind's, welche bei weniger günstigem, ja unglücklichem Hergange der Krankheit, dieser Periode einen eigenthümlichen Charakter aufprägen. Bald ist es nehmlich das Gehirn, bald sind es die Unterleibsorgane, bald ist es die Haut, welche theils durch die Heftigkeit des vorhergegangenen Stadiums angegriffen, theils zu Krankheiten überhaupt schon prädisponirt, je nach ihrer Bedeutung mit gröfserer oder geringerer Lebensgefahr, diesen Congestionen unterliegen. Es entwickeln sich aus ihnen meist chronische, hartnäckige Entzündungen und Desorganisationen der ergriffenen Theile. Das aus der Ader gelassene Blut zeigt in diesen Fällen zwar Serum, aber bei sonst robusten Individuen, an der Oberfläche des Kuchens häufig eine sehr feste und dichte Entzündungshaut.

a) In Betreff des Gehirns beobachtet man häufig, nachdem der peripherische Krampf nachgelassen, eine mit seiner Energie im Mifsver-

hältnifs stehende starke Tendenz des Blutes nach dem Capillarsysteme desselben, woraus apoplectische und typhöse Zustände hervorgehn. Die albuginea des Auges füllt sich mit Blut, der Blick wird trübe, die Wangen werden geröthet, der Kopf heifs, der Kranke klagt über Schwere in demselben, die sich zugleich im halbgeöffneten Auge ausdrückt; hat Neigung zum Schlaf, der in wirklichen Sopor übergeht; erweckt man ihn aus demselben, so ist er bei völligem Bewufstsein, antwortet aber nicht gleich auf Fragen, die man an ihn thut, die Sprache wird unverständlich, nicht mehr aus Mangel der Stimme sondern aus lähmungsartigem Zustande der Zunge. Dabei entsteht hartnäckige Verstopfung, die Urinsecretion bleibt unterdrückt, die Haut trocken oder wird von partiellen Schweifsen bedeckt. In seltenen Fällen entsteht wahre Hirnentzündung, die sich durch kurz dauernden heftigen Kopfschmerz und diesen bald verdrängendes wüthendes Delirium zu erkennen giebt.

b) Bilden sich häufiger, selbst schon während des Krampfstadiums Entzündungen in den Eingeweiden des Unterleibs, der Leber, der Milz, dem Magen und den dünnen Gedärmen. Der Unterleib wird an irgend einer Stelle, welche den genannten Organen entspricht, schmerzhaft, der Puls intermittirend klein; die Haut, obgleich warm geworden, bleibt trocken, wird rauher, das Erbrechen schmerzhaft, es entsteht ein qualvolles, mehrere Tage lang dauerndes

Schluchzen, kurz es treten an Stelle der Erscheinungen des vorigen Stadiums die gewöhnlichen Symptome der Entzündung dieses oder jenes Organs des Unterleibs oder mehrerer zugleich ein. Diese Entzündungen ziehen Vereiterungen, Verhärtungen, Verwachsungen und lang dauernde, oft tödtliche Dysenterien nach sich, und indem sie die Wiederherstellung der gehemmten Se- und Excretionen verhindern, werden sie häufig die Veranlassung zur schnell wieder eintretenden und oftmaligen Wiederkehr der eigentlichen Krankheit selbst, so daſs unter Erkalten des ganzen Körpers, Kaltwerden des Athems und der Zunge und Verschwinden des Pulses, die Angst, der Schwindel, das Erbrechen, der Durchfall und die Krämpfe auf kurze Zeit wiederkehren und die Krankheit auf diese Art einen chamaeleonartig sich wechselnden Verlauf bekömmt. Hier waren wenigstens während derselben so wie bei der Section immer untrügliche Zeichen von Entzündung, selbst Verschwärung und Vereiterung in der Schleimhaut der dünnen Gedärme, des Magens oder in der Leber vorhanden.

c) Scheinen die Congestionen oft auch vorzugsweise ihre Richtung nach dem Capillarsystem der Haut und der Muskeln zu nehmen, es entstehn nämlich häufig Ausschläge auf der Haut, Furunkeln, selbst Karbunkeln und Abscesse um die Muskeln der Extremitäten oder des Rückens, und

d) entstehen aber nur höchst selten chronische Lungenleiden.

Die Prognose.

Sie ist, wenn die Hülfe schnell und gehöriger Maafsen geleistet werden kann, im Ganzen nicht übel zu stellen, selbst bei den schlimmsten, gefährlichsten Symptomen; sie richtet sich daher vorzüglich nach den äufsern Umständen, unter denen der Kranke erkrankt und behandelt wird, und nach der Zeit, in welcher ihm die erforderliche Hülfe zu Theil wird. Im Allgemeinen hängt sie aber ab von dem Alter, der Constitution des Kranken, dem Grade der Epidemie, der Dauer und dem Grade der Krankheit. Die klimakterischen Jahre, Leute, die an bedeutenden Unregelmäfsigkeiten und Blutstockungen des Kreislaufs, Physconien im Unterleibe und daraus entspringender Engbrüstigkeit leiden, einen habitus apoplecticus haben, schweben in gröfserer Gefahr. Zu den schlimmen Symptomen gehören: constante Schmerzhaftigkeit bei der Berührung der Oberbauchgegend während des Krampfstadiums als Zeichen zugleich stattfindender Entzündung, völliges Stocken des Kreislaufs, anhaltende Kälte der Haut, tonische Krämpfe aller Muskeln und gleichzeitige Bewufstlosigkeit. Unter die guten Zeichen gehören: wenn den Kranken schon nach warmem Getränke verlangt, die Haut

warm wird, der Puls sich hebt, die Stuhlgänge und das Erbrochene grün werden, die Urinsecretion sich schnell wieder herstellt, die Sprache deutlicher, die Respiration regelmäſsiger wird und zugleich keine Zeichen etwa entstandener Entzündung im Unterleibe oder zu starker Tendenz des Blutes nach dem Gehirn eintreten.

Leichenbefund.

Bei sehr akutem und schnell tödlichem Verlaufe der Krankheit finden sich im Gehirne die kleinsten Haargefäſse und das Zellgewebe weniger mit Flüssigkeiten angefüllt als gewöhnlich, die Hirnmasse erscheint daher trockener, consistenter und die Lamellen so wenig unter einander zusammenhängend, daſs sie sich leicht auseinander legen lassen; die gröſsern blutführenden Gefäſschen, besonders die des Plexus choroideus wie mit einer dunkeln schwarzen Masse injicirt, so daſs die Krümmungen derselben knieförmig hervorragen, auch die Sinus sind mit schwarzem geronnenem Blute angefüllt. Bei Eröffnung des Thorax findet sich zu beiden Seiten der Lungen, wenn diese nicht durch früher entstandene Verwachsungen adhärirten, ein bedeutendes Vacuum, und die Lungen selbst zusammendrückt, bleich und luftleer. In den Herzkammern sind jederzeit theils gelblich-weiſse gelatinartige, theils schwärzliche

Blutgerinnsel, und zwar mehr in der linken als rechten vorhanden. Diese Gerinnsel setzen sich in einem continuo in die grofsen Gefäfsstämme, die aorta descendens, subclavia etc. fort, so dafs wenn man aus der geöffneten Aortenkammer das coagulum erfafst und vorsichtig herauszieht, nach demselben sich lange strickförmige schwarze Gerinnsel nachziehen, an denen sogar Spuren von denjenigen Stellen vorhanden sind, an welchen die gröfsern Arterienstämme ihre Zweige abschickten. Ebenso sind die Venen von schwarzem geronnenen Blute überfüllt. Im Unterleibe findet sich die Leber immer dunkler und bedeutend gröfser, als im gesunden Zustande, die Gallengänge sowohl, als die Gallenblase von schwärzlichgrüner Galle angefüllt und letztere von derselben sogar aufgetrieben, so wie das umgebende Zellgewebe grünlich gefärbt; die Venen des Pfortadersystems, so wie das Parenchyma der Milz sind ebenfalls mit schwarzem theils geronnenem Blute angefüllt. Die Schleimhaut des Magens und der dünnen Gedärme hat ein gesundes Ansehn, so wie der übrige Tractus des Darmkanals; die Nieren sind blafs, die Harngänge und Blase leer, die daher auch kleiner als gewöhnlich erscheint; die Muskeln des ganzen Körpers sind immer bleicher, schlaffer und trockner angetroffen worden.

Die Obduction eines Hundes, bei welchem ich alle Symptome der Cholera zwei Ta-

ge vor seinem Tode beobachtet hatte, zeigte mir genau dieselben Veränderungen wie beim Menschen und zwar blasse zusammen gedrückte Lungen, schwarze und stellweise gelbliche Blutgerinnsel im Herzen, die sich auch aus den Venen und Arterien strangweise herausziehen liefsen, vergröfserte Leber, blasse Nieren, kleine leere Harnblase und keine Spur von Entzündung des Magens und Darmkanals.

Hat die Krankheit aber eine längere Dauer, etwa von 2 — 6 Tagen gehabt, so finden sich immer selbst die kleinsten Gefäfse der Schleimhaut des Magens und der dünnen Gedärme von rothem Blute injicirt und gleichsam aufgelockert; und dauerte die Krankheit noch länger, so tödtete sie durch ihre Nachkrankheiten, so zeigten sich Leberabscesse, Verschwärungen des obern Theiles des Darmkanals und andere Ausgänge der Entzündung.

Aetiologie.

Prädisponirende Ursachen.

Oben an stehn im Allgemeinen unter diesen alle tellurischen und kosmischen Veränderungen, im thierischen Organismus mehr oder minder, je nach Verschiedenheit der Ortslage,

die Geneigtheit zu Cholera-artigen Krankheiten erzeugten, nämlich diejenige Umstimmung im thierischen Körper herbeiführten, welche wir die allgemeine epidemische Constitution nennen könnten. Diese herrschte ohne Ausnahme hier früher, dort später in allen Gegenden des europäischen Rufslands. Ueberall gab es während dieser Periode, in welcher die Cholera so viele Orte vorzugsweise heimsuchte, eine Zeit, in welcher der allgemeine Krankheitscharakter sich der Cholera annäherte und ihr sehr ähnliche Krankheiten, wenn gleich in sehr leichten Graden, hervorrief. Ich wage es nicht zu entscheiden, ob eine stärkere Vertheilung und Spannung der Erdelectricität, die durch die häufigen und starken Nordlichte des vergangenen Winters aus dem Nordpole strömte, ob gröfsere Feuchtigkeit, welche in der Athmosphäre vorherrschte, ob verändertes Mischungsverhältnifs der Bestandtheile der athmosphärischen Luft, ob etwa aus dem Innern der Erde hie und da durch Risse hervorquellende Gasarten oder feuchte Dünste, welche alsdann in die Thäler allmählig sich verbreiteten, oder sonst etwas Anderes das Wesentliche jener tellurischen Verhältnisse oder die Eigenthümlichkeit derjenigen Veränderung im Leben der Erde bezeichnet, in welcher die Bedingungen zu jener allgemeinen epidemischen Constitution lagen. Worin nun aber auch diese Veränderungen, die

gröſstentheils unserer directen Wahrnehmung unzugänglich sind, bestanden haben, was auch überhaupt die Grundgesetze der groſsen Physiologie des Erdlebens sein mögen, die uns leider noch immer eine terra incognita im Ocean der Wissenschaften bleibt, — so viel ist gewiſs: jene allgemeine epidemische Constitution, diejenige allgemeine Umstimmung im Organismus der Thierwelt nämlich, die mit den Verstimmungen jenes umfassenden Lebens des Universums im Einklange steht, ist das erste, oberste Moment, aus welchem sich unter gleichzeitigem Zusammentreffen bestimmter Localumstände die specielle epidemische Constitution der Cholera selbst in ihrer wahren furchtbaren Gestalt erst vollkommen entwickelte. — Erwägen wir nun alle Verhältnisse, unter denen die Krankheit sich verbreitete, in Bezug auf die topographische Lage der Orte, wo sie vorzugsweise ausbrach, so finden wir, daſs sie im Bassin des kaspischen Meeres und aus diesem zugleich bei Saratow in das des schwarzen Meeres allmälig fortschritt, daſs sie hier die niedrigern, an Flüssen und Seen, in Thälern gelegenen Gegenden und besonders volkreiche Städte und oft besuchte Dörfer an Landstraſsen etc. heimsuchte, ohne die höher gelegenen von trocknen Wäldern umgebenen Orte zu berühren und über die höhern Stellen des nördlichen Höhenzuges hinüberzugehn, und daſs endlich auffallend hoher Baro-

meterstand bei grofser Feuchtigkeit der Atmosphäre Statt fand, so sehn wir, dafs alle diese Umstände insgesammt von der Art sind, die Re- und Transspiration und somit die Hauptbedingungen der höhern thierischen Vegetation zu beschränken. Der Conflikt mehrerer dieser allgemeinen Einflüsse wirkte in dem Grade feindselig auf alles, was athmet, dafs nicht nur jeder Mensch fast ohne Ausnahme mehr oder weniger ganz besondere, ungewöhnliche Störungen an seinem Körper bemerkte, wie erschwertes Athmen, profuse Nachtschweifse, veränderte Stimmung der Verdauungsorgane, — sondern auch Thiere, namentlich Vögel verschiedener Art, Kühe, Hunde etc. dieser Krankheit unterworfen waren: — eine Beobachtung, die an allen der Cholera ausgesetzt gewesenen Orten gemacht worden ist. Hierher gehören ferner auch die Erfahrungen, dafs während der Epidemie höchst Wenige an einer andern Krankheit, als gerade der Cholera und immer an einer ihr ähnlichkommenden Krankheit erkrankten, dafs an Orten, welche ihrer Nachbarschaft wegen fast denselben physischen Einflüssen ausgesetzt gewesen sein müssen, aber von der eigentlichen Krankheit verschont blieben, weil gerade die Summe und der Grad aller dazu nothwendigen Einflüsse nicht vollzählig war, — sowohl Krankheitsfälle überhaupt, als auch die Sterblichkeit sich auffallend gering zeigten; und endlich steht im genauen Einklange hiermit der nach der Choleraepidemie allgemein

eintretende Krankheitsgenius. Gleich nach dem Verschwinden derselben herrschten nämlich Hautausschläge und Krankheiten der Respirationsorgane endzündlicher oder krampfhaft katarrhalischer Natur, sowohl an denen, der eigentlichen Cholera ausgesetzt gewesenen, als von ihr frei gebliebenen Orten, und zwar wütheten die Catarrhe hinsichtlich ihrer Allgemeinheit und Perniciosität gleich der Influenza. Auf die während der allgemeinen epidemischen Cholera-constitution Statt gehabte Beschränkung der Haut- und Lungenthätigkeit mufste nämlich bei wieder eintretendem Normalzustande der Athmosphäre eine krankhaft erhöhte Thätigkeit dieser Organe erfolgen, so dafs es höchst wahrscheinlich ist, dafs der epidemische Katarrh sich nur dann bis zu dem Grade der Influenza zu steigern vermag, wenn eine die Cholera begünstigende Luftconstitution vorherging. *)

So wie die Ortsverhältnisse aber die specielle epidemische Constitution bedingten, so wird diese durch die individuelle noch näher — noch specieller bestimmt, und hieraus geht der verschiedene Grad der Empfänglichkeit für die Krankheit bei verschiedenen Subjecten hervor.

---

*) Das Jahr 1782 war bekanntlich durch die Influenza bezeichnet und in demselben Jahre wüthete auch die Cholera in den südlichen Landschaften der indischen Halbinsel (Gerson und Julius Magazin 1821. Jan. und Febr., pag. 62.)

Zu diesen individuellen prädisponirenden Ursachen gehören: die klimakterischen Jahre, Hämorrhoidalanlagen mit bedeutenden Störungen des Kreislaufs im Pfortadersystem, die erhöhte Reizbarkeit der Unterleibsorgane bei Gewohnheitstrinkern und Schlemmern, Infarctus, Asthma, Entkräftung des Nervensystems durch übermäſsigen Liebesgenuſs, sanguinisches und melancholisches Temperament.

Gelegenheitsursachen. Heftige Erkältungen, feuchte enge Wohnzimmer, Gemüthsaffecte: Schreck, Furcht, Zorn; Überladungen des Magens, Genuſs blähender Speisen, kalter roher Früchte und Gemüse, gährender Getränke, Berauschung, schlechte, karge Nahrung.

Wenn mit der ausgebildeten speciellen epidemischen Choleraconstitution, durch individuelle begünstigt, eine dieser Gelegenheitsursachen zusammentrifft, so entsteht die Krankheit, und nicht ursprünglich durch ein rein primäres Contagium, durch welches sie von Orte zu Orte hinübergetragen werde. Wenn sie daher hier oder dort ausbricht, so folgt nicht, daſs die Ursache in einer Communication mit einem schon kranken Orte gelegen habe, sondern jene Momente sind vollkommen hinreichend, sie in ihrem stärksten Grade zu erzeugen, und sind's auch vorzüglich, welche die Ursache ihrer schnellen Ausbreitung über viele Subjecte und namentlich der ärmern Klasse, welche den äuſsern Einflüssen,

dem Mangel, der Feuchtigkeit u. s. w. am meisten ausgesetzt sind, begründen. Dies schliefst aber nicht die Annahme einer, wenn gleich ihrem Grade nach sehr geringen, Contagiosität der Krankheit aus; die Fälle nämlich, in welchen der schaudererregende tiefe Eindruck, den die plötzliche Veränderung im Habitus des Kranken auf den reizbaren Zuschauer macht, wie beim Anblick eines tiefen Abgrundes, schon den Schwindel, also das erste Symptom der Krankheit, erregt, ja als psychische Gelegenheitsursache die Krankheit selbst augenblicklich erzeugte, sprechen nur scheinbar für einen hohen Grad der Ansteckungsfähigkeit. Diese liegt aber wohl nur, wenn sie wirklich vorhanden ist, in dem ekelerregenden Geruch der ausgeleerten Flüssigkeiten, welche dadurch in besonderer, aufregender Beziehung zu den Magennerven stehen, und die epidemische Constitution derjenigen, die ihm ausgesetzt sind, blofs erhöhen, ohne an und für sich als Gelegenheitsursache die Krankheit selbst zum Ausbruche zu bringen. Auch gewöhnt man sich durch öfteren Umgang mit Kranken so an den Geruch, dafs er sogar seine ekelerregende Wirkung verliert.

Die nächste Ursache oder das Wesen der Krankheit setze ich in gehemmte Thätigkeit des Kapillarsystems der Haut und Lungen, und eine eben dadurch bedingte antagonistisch eintretende Aufregung des Sonnengeflechts, wodurch Magen, Darmkanal und Leber

zu einer erhöhten Action veranlafst werden, um vikarirend in der gestörten Oekonomie des Organismus aufzutreten; — und zwar übernimmt die Leber die vices der Lungen, wie sie ursprünglich beim foetus es that, und der Magen, so wie der dünne Theil des Darmkanals die der Haut. Während aber der vegetative Antheil der Nerventhätigkeit im peripherischen Kapillarsysteme gehemmt zu sein scheint, tritt der animale in abnormer Bewegung (Muskelkrampf) um so lebendiger hervor, und dieser Krampf giebt, durch das völlige Zurückdrängen der Blutmasse aus den Haargefäfsen, Anlafs zu einem gänzlichen Aufhören der Umbildung des Blutes in diesen. Der Blutmangel im Kapillarsysteme, dieser eigentlichen Werkstatt der höhern Vegetation, bedingt eine aufgehobene Consolidation der gelatinösen, albuminösen und faserigen Bestandtheile des Bluts zur Restauration der festen Gebilde, also ein Zurückbleiben jener Stoffe im Blute, ebenso wie die Se- und Excretionen der flüssigen Theile aus dem Blute gehemmt sein müssen, und wirklich gehemmt sind. Die unterdrückte Respiration der Lungen, der Mangel an Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft und die niedrige Temperatur derselben deuten auf eine ähnliche Unthätigkeit des Kapillarsystems der Lungen. Unterdefs leeren aber Magen und Darmkanal die flüssigen Bestandtheile des Bluts in ungeheuren Quantitäten aus, während die Leber durch verstärkte und veränderte Bildung einer gröfsern

Menge schwärzlich grüner Galle, welche wegen Krampf in der Muskularhaut des Zwölffingerdarms nicht ausgeleert werden kann, nur höchst mangelhaft die aufgehobene Decarbonisation des Blutes zu ersetzen vermag. Daher der Mangel des Serums, daher das höchst gerinnbare gelatinöse und pechschwarze Blut, daher das im Moment des Todes entstehende gelatinöse, zusammenhängende Blutgerinnsel in den Herzkammern und gröfsern Gefäfsen. Bei der erhöhten Thätigkeit im Gangliensystem finden wir ferner die des Gehirns vermindert, das Kapillarsystem des letztern geräth ebenfalls in einen zusammengezogenen, in seiner Thätigkeit gehemmten Zustand, wie die subjectiven Empfindungen des Kranken, der Schwindel, die Unthätigkeit der Sinnesorgane etc. beweisen. In sofern die normale Function der Nerven auf die normale Reproduction ihrer Marksubstanz beruht, und umgekehrt, die Reproduction selbst vom normalen Einflusse der Nerventhätigkeit abhängt, durch ihn gleichsam regulirt wird, scheint also die Krankheit mit andern Worten in einer plötzlichen Concentration der reproductiven Nerventhätigkeit im Sonnengeflecht und einem Zurücktritt derselben aus dem Gebiete der Hirn-Rückenmarks und Lungennerven zu bestehen.

Nehmen wir aber an, dafs die Nervenzweige aus dem plexus cardiacus die Blutgefäfse bis ins Kapillarsystem des ganzen Körpers begleiten, und dort dem höhern Vegetationsprocesse d. h.,

dem der Anbildung und Ausscheidung vorstehn, von dem mithin die normale Mischung des Bluts abhängt, und dafs bei der in Rede stehenden Krankheit die höhere vegetative Thätigkeit gerade dieser Nerven geschwunden ist, und sich auf das Sonnengeflecht hinübergetragen hat, welches sonst nur dem niedern Vegetationsprocesse, d. h. der Assimilation, vorstand, so erscheint uns die Krankheit als eine des reinsten und grellsten Antagonismus, welcher zwischen dem eigenthümlichen Leben der drei Hauptsphären des Körpers auftritt, von denen zweien besondere Gehirne in den Ganglien beigegeben sind, und das 3te das Hirn und Rückenmark selbst ist. Das Leben in der ganzen Sphäre der höhern Vegetation, d. h. in dem ganzen Gefäfssystem, den ihm vorzugsweise angehörigen Organen und seiner Thätigkeit vorstehenden Nerven erstirbt, zieht dadurch ein Sinken und Erlöschen der Thätigkeit des Cerebralsystems nach sich und ergreift rein antagonistisch die Sphäre der Assimilation und das in ihm wirkende Sonnengeflecht. Apoplexie dieses Geflechts und totaler Tod (Abdominalschlag) tritt plötzlich ein, wenn dieser Uebertritt rasch und stürmisch erfolgt; bildet er sich aber allmählig, so erscheint das wundervolle Spiel der antagonistischen Thätigkeiten und ihrer Wirkungen in den verschiedenen Krankheitssymptomen, deren ganze Gruppe von diesem Gesichtspuncte aus gesehn, uns erklärlich wird. Werfen wir nämlich wieder

einen Rückblick auf die Erscheinungen in der Sphäre der höhern Vegetation, so deuten sie alle auf Hemmung und Stockung der ihr eigenthümlichen Functionen, es zeigt sich Unthätigkeit in den Lungen und daher Erstickungsangst, Erkalten des Körpers, allmähliges Aufhören der Bewegung des Herzens und des Pulses, Unterdrückung aller flüssigen Se- und Excretionen, von der Ausscheidung jener Flüssigkeit an, welche im Zellgewebe, — der matrix jeder einzelnen Faser sich vorfindet, bis zu der des Harns in den Nieren — und Verschwinden der Reproduction aller festen und festweichen Gebilde, woher das blasse Ansehn der Muskeln im Leichnam. Steigen wir ferner hinauf zu den Functionen des Cerebral- und Rückenmarknervensystems, welches seine Zweige nach den Sinnes- und Bewegungsorganen aussendet, wo sie im Kapillarsystem sich mit diesem und den Gefäfsnerven innigst verflechten, so äufsern sie einen krankhaft gesteigerten Einflufs auf die Muskelfaser, weil diese ursprünglich und zunächst den Mangel des Wiederersatzes aus dem Blute erleidet, daher Sinken der willkürlichen Muskelkraft und schmerzhafte unwillkürliche Spannungen der Fasern, — Krampf aller Muskeln. Weil nun aber auch mit dem Schwinden der reproductiven Lebensthätigkeit des Gefäfssystems die Restaurationsquelle der Marksubstanz selbst versiegt, so verschwindet auch allmählig immer mehr ihre eigne Thatkraft,

daher das Stumpfwerden aller Sinne, der Schwindel, die Schwäche der Geistesfunctionen und das gänzliche Verschwinden der Phantasie, als derjenigen Geistesthätigkeit, welche mehr, als jede andre, an ein materielles Substrat gebunden zu sein, und zu seiner Aeufserung auch eines regern Stoffwechsels zu bedürfen scheint; da sie sich doch zuerst und am lebhaftesten entwickelt, wo dieser am raschesten und lebhaftesten vor sich geht, wie beim Kinde und Jünglinge. — Betrachten wir nun endlich die Aeufserungen und Vorgänge in denjenigen Organen, welche nur der niedern Vegetationsthätigkeit, d. i. der Assimilation vorstehn sollten, des Magens, der dünnen Gedärme, der Leber und Milz, also derjenigen, die unter dem vom Gehirne völlig isolirten Einflusse des Sonnengeflechts stehn, so finden wir in ihnen die in der höhern Region des Gangliensystems erstorbenen höhern Bildungsfunctionen auffallend wieder hervortreten, und zwar tritt der geschwundene Ausscheidungsprocefs hier einerseits als profuse Ausleerung des ihm zum Grunde liegenden rohen Materials, des Blutserums, und anderseits als vermehrte kohlenstoffreichere Gallensècretion — und der in den übrigen Regionen des Körpers aufgehobene Anbildungsprocefs, als Tendenz zur Entzündung dieser in erhöhte Thätigkeit versetzten Organe selbst auf. Daher das Verlangen nach kaltem Getränk, daher der

unaufhörliche Brechdurchfall, durch welchen nur eine dem Fleischwasser ähnliche Flüssigkeit in ungeheurer Menge ausgeleert wird, daher die Anschwellung, der höhere Lebensturgor in diesen Organen, welcher bei längerer Dauer des Krampfstadiums, selbst noch im Verlaufe dieses oder in der Folge beim Uebergang in den congestiven Zustand, zur wahren Leber-, Magen-, Milz- und Darmentzündung sich steigert. Wenn nämlich das eigentliche Krankheitsstadium in seinem Verlaufe einige Zeit andauert, so wird in den einer mächtig gesteigerten Thätigkeit ausgesetzten Organen, durch stärkern Blutandrang und individuelle Anlage begünstigt, das arterielle Gefäfssystem, obgleich auch hier das ihm eigenthümliche Leben zu erlöschen anfing, partiel in die Aufregung mit hineingezogen, weil es so innig mit dem Parenchyma und den Membranen der afficirten Organe verschmilzt, und es entsteht Entzündung bald des Magens und der dünnen Gedärme, bald der Leber oder der Milz. Dies sind diejenigen Fälle bei denen chronische Entzündungen, Vereiterung und Verschwärung lange nach der Krankheit fortdauern, und so häufig einen tödtlichen Ausgang herbeiführen. Entwickelte sich aber keine Entzündung, weil das Krampfstadium nur kurze Zeit dauerte, keine Anlage vorhanden war und zweckmäfsige Mittel angewandt wurden, — und geht es ganz rein in das dritte sogenannte congestive Stadium über; — so erklärt

sich die Schwierigkeit, mit welcher jetzt die allmählig wieder eintretenden Se- und Excretionen von Statten gehen, theils aus der veränderten, nämlich consistentern, dickern Beschaffenheit des Blutes, theils aus der geschwächten Energie des Nervensystems; und die nun entstandene Unthätigkeit des Darmkanals, die hartnäckige Verstopfung aus der Erschöpfung, als der nothwendigen Folge der Exaltation. Daſs Entleerung der Galle durchs Erbrechen zur groſsen Erleichterung gereichen und ein gutes Zeichen abgeben müsse, geht daraus hervor, daſs 1) wenn Galle entleert wird, die Leber überhaupt den Zweck der Vikariatsfunction, die Störungen in der Oekonomie des Organismus auszugleichen, eher erreicht; 2) die veränderte und scharfe Galle selbst, angehäuft in den Gallengängen, als schädlicher Reiz auf die Leber zurückwirkt, und 3) die Ursache ihrer Zurückhaltung eben in den Vorgängen eines höhern Krankheitsgrades begründet ist. Die Galle wird nämlich ins Duodenum nicht ausgeleert, weil die krampfhafte Spannung aller Muskeln auch in der Muskularhaut des Duodenum's Statt finden muſs, und dadurch den schief durch die Häute desselben gehenden ductus choledochus verschlieſst.

Es ergiebt sich aus dieser Betrachtung der Cholera, daſs die epidemische nur dem Grade, aber nicht der Art nach von der sporadischen verschieden ist, und daſs sie in ihrer

beschriebenen reinen Gestalt, als die reinste Krankheit eines ganzen Systems, den Culminationspunct aller ihr ähnlichen Krankheiten bildet, die ihrem Wesen nach von diesem Gesichtspuncte aus wohl noch einer besondern Prüfung bedürften. *)

Therapie.

Die prophylaktische Behandlung beruht auf Vermeidung der genannten Gelegenheitsursachen und Anordnung einer Lebensweise, welche den allgemeinen schädlichen Einfluſs der Atmosphäre so gering als möglich zu machen vermag. Gröſste Reinlichkeit und Trockenheit der Woh-

---

*) Anmerkung. Beiläufig scheinen durch denselben Totalantagonismus, wie die Cholera, die beiden andern Pestkrankheiten, die eigentliche orientalische Pest und das gelbe Fieber zu entstehen, indem nämlich die erstere das Cerebral- und Rückenmarksnervensystem, das letztere die Brustganglien und die mit ihnen in Connex stehende höhere Vegetationssphäre, sich als denjenigen Focus usurpirt, auf welchen die in den andern Sphären schwindende Lebensthätigkeit antagonistisch übertritt. Auch sie sind reine Krankheiten der beiden andern Systeme des Körpers; die genaue Prüfung der Symptome derselben und der pathologisch-anatomischen Untersuchung beim gelben Fieber, scheint diese Behauptung zu bestätigen.

nungen, thätiges, regelmäſsiges und enthaltsames Leben sind die Hauptserfordernisse derselben. Das beste Präservativ ist daher überhaupt strenge Beobachtung der diätetischen Regeln, und besonders derjenigen, welche sich auf Erhaltung reger Thätigkeit des Geistes, der Muskeln, der Haut und der Lungen beziehen, so wie auf Vermeidung künstlicher Reize des Magens und Darmkanals.

Psychisch erhält ein ruhiger heiterer Sinn die Thätigkeiten des Geistes rege, und somit den normalen Einfluſs des Gehirns auf den ganzen Organismus und die Harmonie seiner Systeme aufrecht. Der Geist muſs nehmlich zur Zeit einer Choleraepidemie dieses seines somatischen Einflusses wegen regelmäſsiger und, anhaltender, als sonst seinen Functionen nachgehen und in dieser Beziehung jedes Sinnesorgan durch Darbietung ihm entsprechender, wohlthätiger Normalreize in reger Thätigkeit erhalten werden; daher denn auch zu langes und vieles Schlafen höchst schädlich ist. Als physische Mittel gehören aber hierher vorzüglich Waschungen des Kopfes und des Rückgraths mit aromatischen und spirituösen Flüssigkeiten, wenn die Constitution es erlaubt, und ein höchst mäſsiger Genuſs eines weniger erhitzenden aber belebenden Weines, wie der Rheinweine während der Mahlzeit, wenn der Magen an den Genuſs von Spirituosis gewohnt war; jedoch ist das Maaſs im

Verhältnifs zum früheren auf jeden Fall zu vermindern.

Zur Erhaltung der normalen Lungen- und Hautfunctionen gehören möglichst reine und trockne Luft und Geräumigkeit in den Wohn- und besonders Schlafzimmern, weil durch den natürlichen Athmungsprocefs die Luft immer mehr an Sauerstoffgehalt verliert, und wohl zum Theil daher die Krankheit vorzüglich zur Nachtzeit auszubrechen pflegt. Ferner öfterer Wechsel der Wäsche und Kleidungsstücke, die so trocken als möglich sein müssen; von Zeit zu Zeit aromatische oder saure Wannenbäder, das Tragen von aromatischen oder wollnen Leibgürteln und gehörig warme Bekleidung. Der trockne Chlorkalk ist zur Absorption der Feuchtigkeit und Kohlensäure in den Zimmern wohl zweckmäfsig, doch möchte fast einen gleichen Dienst das einfache Ausstreuen derselben mit sehr trocknem Sande leisten, ebenfalls vermengt mit Nadelholzlaub, des wohlthätigen aromatischen Duftes wegen. Ob nicht auch Vermehrung des Sauerstoffsgehalts der Luft von grofsem Nutzen sein möchte, wie durch Ausstellung von wachsenden grünen Pflanzen während der Tageszeit in den Zimmern, etwa zwischen doppelten Fenstern, welche am Tage von innen und nach Sonnenuntergang von aufsen geöffnet würden?

In Bezug auf die Diät müssen vorzüglich solche Speisen und Getränke wegfallen, welche

erhitzend wirken, den Magen reizen und Kohlensäure enthalten, oder schnell erzeugen, weil sowohl Reizungen der Verdauungsorgane, als auch Beschränkung der freien Thätigkeit der Respirationswerkzeuge möglichst vermieden werden müssen. Daher sind reizlose, blande, aber nahrhafte und leicht verdauliche Speisen und Getränke zu empfehlen. Bei der so häufig vorkommenden Verstopfung des Leibes, begnüge man sich diese nur durch Klystire oder milde ölige Abführungsmittel zu heben, gebe aber keine Drastika noch Salze; bei galligten, atrabilarischen Subjecten thun indessen ein Paar Gr. Calomel durch Entleerung der angehäuften Galle sehr gute Dienste.

Die eigentliche Behandlung der Krankheit ist verschieden nach den Stadien, und erfordert für die beiden ersten ihrem Wesen zufolge die gleichzeitige, mehr oder weniger nachdrückliche und rasche Erfüllung folgender zwei Hauptindikationen:

1) der Beförderung und Aufregung des höhern Vegetationsprocesses im Kapillarsysteme überhaupt, und besonders demjenigen der Haut, der ganzen Muskulatur, der Lungen und des Gehirns.

2) Der Herabstimmung der antagonistisch exaltirten Thätigkeit in den

Organen des Sonnengeflechts, dem Magen, Darmkanal und der Leber.

1) Im Stadium der Vorboten, wenn die eigentlichen materiellen vikarirenden Thätigkeiten noch nicht eingetreten sind, die secernirenden Organe des Magens und dünnen Darmes daher noch nicht durch übermäfsige flüssige Ausscheidungen die Thätigkeit der absorbirenden Gefäfse beschränken oder völlig aufheben, können noch Mittel, innerlich angewandt, Eingang in die Blutmasse gewinnen, um von dort aus der ersten Indikation gemäfs, eine erhöhte Thätigkeit im Blutgefäfs- und Cerebralnervensystem zu erregen. Hierher gehören gelinde aromatische, die Haut aufregende Infusa von hba menth. p., fl. cham., hba meliff. citr. etc. Da indessen der Magen den Weg abgiebt, auf welchem sie eingeführt werden und seine Thätigkeit im Allgemeinen nicht erhöht werden darf, so ist die Anwendung jener Mittel nur nebst zugleich angebrachten äufsern antagonistischen Reizen des Hautsystems zulässig, und ihre Verbindung mit einhüllenden öligen und schleimigen Dingen nothwendig. Eine Hauptrolle spielen daher die äufsern Mittel bei der Erfüllung der ersten Indication: Einreibungen des ganzen Körpers und Kopfes mit geistigen aromatischen Dingen, trocknes Reiben und Kneten des Körpers, Senfteige an den Waden, Fufs-

sohlen, Ober- und Vorderarmen, starke Bewegung der Muskeln in einem trockenen geräumigen Zimmer. Zu gleicher Zeit ist bei plethorischen Constitutionen ein Aderlaſs zur Erhaltung einer freiern Blutcirkulation wohlthätig, wobei aber, während das Blut flieſst, der Kopf mit flüchtig reizenden Dingen gerieben werden muſs, um Ohnmacht zu verhüten.

Um der zweiten Indication Genüge zu leisten, müssen im Allgemeinen die narcotica, ihres herabstimmenden Einflusses auf das Cerebralsystem wegen, mit der gröſsten Umsicht angewandt werden, da von der individuellen Constitution ihr Nutzen oder Schaden abhängt. Bei so genannten nervösen Subjecten, wo die Cerebral- und Rückenmarksnervensphäre individuell in dem Zustande einer erhöhten Regbarkeit sich befindet, d. i. in den Fällen gerade, wo aus eben dieser Ursache das Stadium der Vorboten sich in die Länge ziehen kann, gewährt die Anwendung der narcotica und namentlich des Opiums Nutzen. Um aber seine primäre reizende Wirkung auf die Magenwände zu vermeiden, möchte es nach der endermischen Methode in der Herzgrube angewandt, wohlthätig wirken, indem man das morphium aceticum oder extr. opii aquosum mit mucilago gumm. arab. oder Fett gemengt auf die durch Blasenpflaster entblöſste Stelle applicirt. Wo aber jene nervöse

Constitution nicht Statt findet, da überwiegt der Nachtheil, den die narcotica durch die schnelle Herabstimmung der Cerebralnerventhätigkeit, und dadurch herbeigeführte raschere Entwickelung der Krankheit selbst äufsern, den Vortheil, den wir durch Mäfsigung der Exaltation im Sonnengeflecht bezwecken wollten; wir müssen zu dem Ende uns daher innerlich auf die Anwendung der demulcirenden Mittel beschränken. Sobald jedoch die Vikariatsthätigkeiten des Magens und dünnen Darms, die flüssigen Stühle, auftreten, — also von der Natur selbst überhaupt die Nothwendigkeit jener, zur einstweiligen Wiederherstellung des Gleichgewichts, schon angedeutet wird, aber die Leber nur noch im Zustande der Turgescenz und Reizung sich befindet, ohne gleichzeitig mit den flüssigen Absonderungen des Darmkanals, die Ausscheidung einer gröfsern Menge schwärzlicher Galle begonnen zu haben, so hat der Calomel gerade durch schnellere Hervorbringung dieser Secretion zu einer Zeit, wo noch kein Krampf den ductus choledochus verschliefst, sich zuträglich erwiesen. Es gehört also dies Mittel in diesem Stadium auch zu denjenigen, welche der zweiten Indication gemäfs, die Aufregung der Leber sekundär durch Beförderung der Gallensecretion beschwichtigt; zugleich regt es diese erst im 2ten Stadium, sich entwickelnde Vikariatsfunction der Leber schon im ersten an, wo wegen Abwesenheit des sperrenden Krampfes durch ungehinderte Entleerung

der Galle ins Duodenum der von der Natur beabsichtigte Zweck wirklich noch erreicht werden kann. Man giebt es von 2 bis 4 gr. alle 3 Stunden mit schleimigen Mitteln, und, wenn es die Constitution erlaubt, in Verbindung mit Opium, bis die Stühle seltner und dunkelgrasgrün werden. — In Betreff der äufsern Mittel dieser 2ten Indication müssen bisweilen, wenn, wie bei vollblütigen Subjecten, Schmerzhaftigkeit in der Herzgrube und dem rechten Hypochondrio sich einstellen, auch die Blutegel in Anwendung gezogen werden.

Wenn dieses Stadium sich in die Länge zieht, oder man früh genug hinzukommt, auch die Gelegenheitsursachen nicht zu heftig einwirken, pflegt bei Berücksichtigung jener 2 Indicationen die eigentliche Krankheit sich nicht zu entwickeln.

II) Im Stadium der eigentlichen Krankheit müssen so rasch und gleichzeitig, als nur möglich, die Hauptindicationen in allen ihren Beziehungen erfüllt werden.

1) Der ersten Indication entsprechen nur äufsere Mittel, und zwar:

a) In Bezug auf das peripherische Kapillarsystem der Haut: Reiben des ganzen Körpers mit wollenen Tüchern, die mit Kampferspiritus, Ammonium, Cantharidentinktur, Tinct. capsici und dergleichen vorher befeuchtet sind, warme trockene mit Asche, Sand etc., oder warme feuchte Umschläge aus aromatischen Kräu-

tern mit Essig über die Extremitäten; Essigdämpfe, besonders aromatische, die man um den Körper streichen läfst, am zweckmäfsigsten wohl in den besonders dazu eingerichteten Betten, bei welchen nämlich der Boden aus Schnüren geflochten und mit Stroh bedeckt ist, die Seiten bis zur Diele sorgfältig ringsum verschlossen werden, und über denselben durch halbe Tonnenbänder, welche an die Ränder befestigt sind, die Decke gehalten wird, so dafs der Kranke sich frei unter derselben in einem geschlossenen Raume bewegen kann und bis zu dem Kopfe bedeckt ist, während unter dem Bette vermittelst glühender Steine die Dämpfe bereitet werden, welche sodann durch das Stroh mit Leichtigkeit dringen. Diese Art Dampfbäder verdienen vor den Wannenbädern den Vorzug, weil die Respiration durch letztere beengt wird, und man aufserdem noch alle übrigen Mittel bequem gleichzeitig anwenden kann. Ferner gehören hierher Epispastica aus Senfteig, Meerrettig und dergleichen. — Zur Aufregung des Hautsystems dienen wohl auch momentane Sturzbäder mit kaltem Wasser, welche jenen Dampfbädern vorhergehen können.

b) In Bezug auf die Lungen ist Hauptbeförderniſs eines glücklichen Erfolgs reine, mäfsig warme Luft, die durch künstlich bereitetes Sauerstoffgas reizender gemacht werden kann. Auch möchte zu demselben Zweck das Durchleiten eines elektrischen Stromes durch die

Brust in der Gegend des plexus cardiacus von Nutzen sein.

c) In Bezug aufs Gehirn: unausgesetzte Anwendung von warmen aromatischen und geistigen Umschlägen über den Kopf, die Ohren und Augen, so wie Waschungen des Kopfes mit starkem Weine. Diese Mittel sind von bedeutendem Nutzen; sie beugen oft augenblicklich dem Schwindel, der Uebelkeit und dem Erbrechen vor und mildern immer die unangenehmen Empfindungen des Eingezogenwerdens der Augen und Ohren; — sie scheinen, während sie die Vegetation im Gehirn selbst begünstigen, zugleich auch am kräftigsten antagonistisch die Aufregung im Sonnengeflecht zu mäſsigen und somit auch zugleich den Mitteln der zweiten Indikation anzugehören, und müssen daher, während der Anwendung der übrigen Mittel, der Kranke mag nun im Dampf- oder Wannenbade liegen, nie versäumt werden. — Auch möchte die Einwirkung der Electricität aufs Hirn und Rückenmark, so wie das Einziehen von flüchtigem Ammonium und starken Essigdünsten in die Nase wohlthätig sein.

Da aber zur Wiederherstellung des normalen Vegetationsprocesses im Kapillarsysteme überhaupt und besonders denen der genannten Organe Zufluſs des dazu erforderlichen Materials, des Blutes, nothwendig ist, dieses aber nach den gröſsern Gefäſsen gedrängt, sowohl

seiner relativ gröſsern Masse, als auch seiner coagulablern Beschaffenheit wegen, leicht zu stocken Gefahr läuft, so sind kleine, aber öfter wiederholte Aderlässe, bald aus den obern, bald untern Extremitäten, nothwendig, um jener ersten Indikation vollkommen Genüge zu leisten. Je robuster, vollblütiger das Subject war, desto reichlicher dürfen sie sein. Indessen muſs man, wenn nicht Zeichen von schon entwickelter Entzündung im Magen, der Leber oder Milz coindiciren, nur so lange die Ader geöffnet erhalten, bis das Blut rascher zu flieſsen beginnt, denn der Zweck, nämlich die zur freiern Circulation nothwendige Depletion, ist alsdann für den Augenblick erreicht. Mehr sollen und dürfen die Aderlässe auch nicht leisten, denn bei noch nicht eingetretener Stockung des Kreislaufs begünstigt ein Aderlaſs, wenn nicht groſse Vollblütigkeit vorhanden ist, durch Schwächung der vegetativen Sphäre den Ausbruch der gefährlichsten Erscheinungen. Kommt man aber zu spät, hat die Stockung des Kreislaufs einige Stunden gedauert, sind die Venen völlig leer und flieſst das Blut trotz der angewandten warmen Hand- und Fuſsbäder oder starker Bewegung dieser Theile nicht, so möchte ich den Versuch einer Arteriotomie rathen. Während des Aderlassens versäume man aber nie, sorgfältig und unaufhaltsam die warmen aromatischen Umschläge um den Kopf fortzusetzen, weil sonst

der um so leichter eintretende Schwindel, Erbrechen erregt.

2) Zur Erfüllung der zweiten Indikation stehen uns innerlich nur ölige und schleimige Mittel zu Gebote, denn alle narcotica äufsern einen schädlichen Einflufs, sowohl auf die schon gesunkene Cerebralnerventhätigkeit, als auch durch ihren Localreiz auf den Magen; auch wird der Colomel, jetzt gegeben, seinen Zweck, die erhöhte Thätigkeit der Leber secundär durch vermehrte Gallensecretion zu heben, nicht erreichen, weil die ohnedies angehäufte Galle, wegen des Krampfes in der Muskularhaut des Duodenums, nicht entleert werden kann; auch scheint der reichliche Gebrauch desselben die Ursache der langsamen Reconvalescenz zu sein, so wie des lange dauernden Siechthums, welches so häufig auf die mit reichlichen Quecksilbergaben behandelte Cholera folgt.

Berücksichtigen wir aber das grofse Verlangen des Kranken nach kaltem Getränk, welches ein jeder äufsert, die erprüfte Mäfsigung erhöhter Nerventhätigkeit durch die Kälte überhaupt und die Erfahrung, dafs kühles schleimiges Getränk das einzige ist, welches der Cholerakranke am längsten bei sich behält, so liefse sich zur Erreichung des Zweckes dieser zweiten Indikation von der methodischen Steigerung des Kältegrads im Getränke bis zur Darreichung von Eispillen, und zwar in än-

fsgrst kurzen Zwischenräumen, vieles erwarten, so lange nämlich noch kein Schmerz bei der Berührung und andern Zeichen localer Entzündung vorhanden sind. Hat diese sich schon entwickelt und ihren Sitz in der Leber oder Milz, da tritt nun wieder Indikation für den Calomel ein.

Zu den äufsern Mitteln dieser zweiten Hauptindikation gehört die Anwendung von Blutegeln und blutigen Schröpfköpfen auf die Magengegend und die Hypochondrien. Da aber das Kapillarsystem der Haut blutleer ist, müssen und können jene oft nur angewandt werden, nachdem man zuvor die Stellen scarificirt hat; auch darf die Zahl der Blutegel nicht gering sein, weil das Blut so dick ist, dafs ein jeder verhältnifsmäfsig nur sehr wenig entfernt. Sie sind um so mehr indicirt, wenn sich hie und da im Unterleibe schon Entzündung gebildet hat. Ist aber noch keine Entzündung da, so wäre gleich nach Anwendung der Blutegel, während die revulsorischen Mittel der ersten Indikation, die epispastica, die reizenden Dampfbäder, die warmen geistigen Fomentationen des Kopfes wirken, gleichzeitig auch äufserlich auf die Magengegend die methodische und anhaltend steigende Anwendung der Kälte mittelst Blasen zu empfehlen.

III) Im Stadio congestivo mufs unser Bestreben dahin gehn, die Wiederherstellung der normalen Se- und Excretionen zu begünstigen.

Dies geschieht im Allgemeinen durch reichliche Darreichung lauwarmer, die Hautfunction bethätigender Infusa, und fortgesetzte warme aromatische Umschläge über die Extremitäten, die Nieren und Blasengegend. Um die eingetretene Verstopfung zu heben, die Galle und den zähen Schleim aus dem Darmkanal zu entfernen, gebe man jetzt gelinde Abführungen wie oleum ricini und bei großer Hartnäckigkeit Tinct. rhei mit Potio Riverii, selbst eine Gabe Calomel, und unterstütze diese Mittel durch Klystire.

Stellen sich zu starke Congestionen nach dem Gehirn ein, so kommen, außer jenen Mitteln, Blutegel an den Kopf, und Blasenpflaster im Nacken; — bei Congestionen nach den Lungen, ableitende Pflaster — wie das mit tart. emeticus gemengte; — bei fortdauernder Entzündung der Leber und Milz, Calomel, Blutegel u. s. w nach den Regeln der allgemeinen Therapie in Anwendung, die uns denn auch bei der Behandlung der sich etwa entwickelnden Nachkrankheiten leiten müssen. In Betreff der Diät lasse man leichtnährende Fleischsuppen aus Hammel-, Hühner- und Kalbfleisch, und Abkochungen aus Pflanzenschleimen, Hafergrütze und dergleichen, in kleinen Portionen, aber öfter genießen.